

Aus der Universitätsklinik
für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, Erlangen
Vorstand: Prof. Dr. Hauberisser.

Ueber die Retention der Milchzähne
mit besonderer Berücksichtigung
der sogenannten sekundären Retention

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der zahnärztlichen Doktorwürde
verfaßt und der
hohen Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen
vorgelegt von
Bernhard Kellermann
Zahnarzt aus Pressig/Ofr.

Tag der mündlichen Prüfung: 28. 4. 1937.

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. W.

1937/183

Dekan: Geheimrat Dr. J a m i n

Referent: Prof. Dr. phil. et med. h. c. H. Christian G r e v e



Meinen lieben Eltern

Genau so wie das häufige Vorkommen der Retention der bleibenden Zähne feststeht, ist auch die weniger bekannte und beobachtete Retention der Milchzähne heute eine nicht mehr abzuleugnende Erscheinung. Durch die Einführung des Röntgenverfahrens in die medizinische Diagnostik haben wir ein vorzügliches Hilfsmittel zur Erkennung verlagerter und retinierter Milchzähne in die Hand bekommen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn die Literatur der letzten Jahre immer mehr Fälle von Milchzahnretentionen aufweist. Während D o r i a n in dem Zeitraum von 1877—1919 nur sieben Fälle feststellen konnte, hat er von 1919—1928 schon siebzehn diesbezügliche Fälle in der Literatur nachgewiesen.

Weiterhin ist zu bedenken, daß in früheren Jahren Kinder, im Vergleich zu Erwachsenen, weit seltener in zahnärztliche Behandlung gekommen sind, als zu jetziger Zeit. Im späteren Alter wurde dann ein retinierter Milchzahn nur ganz zufällig bei einer Röntgenaufnahme des betreffenden Kieferbezirktes oder bei Komplikationen, die durch den retinierten Milchzahn verursacht wurden, entdeckt. Zufällig im Kiefer aufgefundene Zahngebilde, die dem normalen Zahnbestand nicht angehören, wie z. B. Dentes supernumerari, emboliformes, Zwillingsbildungen dürften hin und wieder zu Verwechslungen mit retinierten Milchzähnen geführt haben.

Definition.

In den Anschauungen der einzelnen Autoren über die Retention bestehen zum Teil große Unterschiede und jeder glaubt, die Retention anders auslegen zu müssen. So versteht K a n t o r o w i e z unter Retention den Zustand, daß ein oder mehrere Zähne, ohne durchzubrechen, im Kiefer ganz oder teilweise verbleiben. Er unterscheidet zwischen Ganz- und Halbretention von Milch- oder bleibenden Zähnen.

Die gleiche Unterscheidung macht auch Scheff. Er bezeichnet als Retention das Zurückbleiben der Zähne im Kiefer, sodaß sie zu der für sie bestimmten Durchbruchzeit nicht erscheinen.

Zuckerkandl spricht dann von Retention, wenn die Zähne zu ihrem normalen Zeitpunkt nicht erscheinen. Sie können das ganze Leben hindurch im Kiefer eingeschlossen bleiben oder nach Jahren durchbrechen.

Luniatscheck kann sich dieser Ansicht nicht anschließen. Er bezeichnet nur solche Zähne als retiniert, die für die Dauer des ganzen Lebens nicht durchbrechen, während er das im späteren Alter erfolgende Durchbrechen neuer Zähne als Dentitio tarda bezeichnet.

Mayrhofer definiert die Retentio dentis wie folgt: „Unter Retention versteht man im allgemeinen die Erscheinung, daß Zähne, nachdem sie ihre volle Entwicklung durchgemacht haben, nicht durch das Zahnfleisch durchbrechen und mit ihrer Krone im Munde erscheinen, sondern an der Stelle, wo sie sich entwickelt haben, im Kieferknochen eingeschlossen bleiben.“

Dieser letzten Definition möchte ich mich für den ersten Teil meiner Ausführungen auch anschließen. Bei der Retention der Milchzähne hat man aber noch eine andere Erscheinung beobachtet, die bis jetzt bei Zähnen der zweiten Dentition nicht aufgetreten zu sein scheint. Es handelt sich um die sogenannte sekundäre Retention, wenn wir die zuvor beschriebene Form als primäre Retention bezeichnen wollen. Mit ersterer will ich mich in dieser Arbeit im besonderen beschäftigen.

Hat der Zahn bei der primären Retention das Innere des Kiefers nie verlassen, so haben wir bei der sekundären Retention die Tatsache vor uns, daß der betreffende Zahn, nachdem er seinen Platz in der Zahnreihe bereits eingenommen hatte, wieder unter das Zahnfleisch und in den Kieferknochen zurückgedrängt wird. Dieser Vorgang ist etwas ganz Eigenartiges und verhältnismäßig selten, doch nicht unbekannt.

Kantorowicz vertritt den Standpunkt, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle von Milchzahnretention um sekundäre Retention handelt, er glaubt aber diese Fälle nicht zu den echten „Retentionen“ rechnen zu dürfen. Im Gegensatz dazu ist nach Dorian die sekundäre Retention viel seltener als die primäre Retention. Unter 24 in der Literatur aufgefün-

denen Fällen von Milchzahnretentionen handelte es sich nur in 5 Fällen um sekundäre Retention.

Dorian glaubt ferner bei den Formen der sekundären Retention noch eine weitere Unterscheidung machen zu müssen, indem er jene Fälle, bei denen die „pericoronare Cavität“ des retinierten Zahnes in keiner Beziehung mit dem „milieu buccal“, also mit der Mundhöhle, gestanden hat, von solchen Fällen, bei denen eine solche Kommunikation festgestellt wurde, unterscheidet. In diesem letzteren Falle nennt er den retinierten Zahn „*désincluse*“ und bezeichnet diese Erscheinung, wie sie von Fargin-Fayolle geprägt wurde, als „Phänomene der *Désinclusion*“. Da das Verständnis für diese zweifelsohne anders gelagerten Verhältnisse nicht ohne weiteres klar zu Tage liegt, will ich zunächst das Verhalten der primären Retention einer genauen Schilderung unterziehen.

Die primäre totale Retention.

Es wird absichtlich von „totaler“ Retention gesprochen, weil ich nur jene Fälle mit einbeziehen will, bei denen die Krone des Zahnes vollkommen im Kiefer eingeschlossen ist. Wenn also in den weiteren Ausführungen von Retention gesprochen wird, so soll immer die totale Retention gemeint sein, zum Unterschiede von der Halbretention, bei der die Krone durch die Gingiva durchgebrochen, also mit der Mundhöhle in Verbindung ist.

Wegen der relativen Seltenheit der primären Retention läßt sich eine feststehende Regel über das zahlenmäßige Auftreten der primären Retention, über die Bevorzugung von Ober- und Unterkiefer und über das Ueberwiegen eines der beiden Geschlechter nicht aufstellen. So schreibt z. B. Bloch-Jørgensen, daß bei Röntgenuntersuchungen in den Kopenhagener Schulzahnkliniken nur sieben Fälle von primärer Milchzahnretention festgestellt wurden und daß es sich bei sämtlichen Fällen um Retentionen im Unterkiefer handelte und zwar war es immer der zweite Milchmolar, der retiniert war. Dorian dagegen schreibt dreiviertel der Fälle dem Oberkiefer und neunzehntel der Fälle dem zweiten Molaren zu. Sehr selten dürfte der Fall von Retention eines Milch-Eckzahnes sein, den Berten im Correspondenzblatt für Zahnärzte (1910, Heft 4) schildert. Diese Milch-Eckzahn-Retention war vergesellschaftet mit der Retention des bleibenden Eckzahnes.

Die Ursachen, die zur primären Retention der Milchzähne führen, dürften im allgemeinen die gleichen sein, wie sie bei der Retention der bleibenden Zähne in Frage kommt. Besonders Luniatscheck u. Scheff haben sich mit der Erforschung der eigentlichen Ursachen der Retention große Verdienste erworben. Während letzterer die mechanischen Hindernisse, mögen sie den Zahn selbst oder den Kiefer betreffen, in den Vordergrund stellt, hält Luniatscheck die primäre Verlagerung der Zahnkeime für die Hauptgründe der Retention. Da Luniatscheck wohl die Ursachen der Retention am erschöpfendsten und übersichtlichsten schematisiert hat, möchte ich seine Darstellung im Folgenden als Richtschnur gelten lassen.

„I. Die primäre Verlagerung von Zahnkeimen; das heißt:

- a) Die Zahnkeime liegen vom Ort des Durchbruchs so weit ab, daß die, die Austreibung aus dem Kiefer bewirkenden Kräfte nicht ausreichen, den Durchbruch rechtzeitig zu bewerkstelligen.“

Dieser Fall wird bei den Milchzähnen nur sehr selten auftreten und sich hauptsächlich auf die bleibenden Zähne beschränken, da deren Keime durch die schon vorhandenen Milchzähne viel tiefer im Kiefer angelegt werden müssen, als die Milchzähne selbst.

- „b) Die Zahnkeime liegen nicht in der Richtung ihrer Durchbruchsbahn. Der retinierte Zahn kann sich in Querlagerung oberhalb der Wurzeln der übrigen schon durchgebrochenen Zähne befinden, und durch diese an seinem weiteren Vorrücken behindert sein. Die Entwicklungsbahn eines Zahnkeimes kann in der Richtung quer zum Alveolarfortsatz liegen, mithin der Durchbruch nach der Kiefer- oder Nasenhöhle, nach dem Gaumen, nach der Zungen- oder Facialseite zu erfolgen, sofern überhaupt die Möglichkeit eines Durchtrittes vorhanden ist.“

Die meisten jener Fälle, bei denen wir irgendwo im Kiefer einen zur Durchbruchsrichtung mehr oder weniger quer gelagerten Milchzahn finden, werden wir hier einreihen können.

„II. Die Behinderung des Zahndurchbruchs.

- a) durch Verbildung des Zahnkeimes mit folgender Zwillingsbildung. Anlagerung von Schmelztropfen, Dentinfortsätzen u. dgl., wodurch mehr Platz erforderlich ist, als für einen einmal gebildeten Zahn vorgesehen ist.

b) durch Störung während der Zahnbildungsperiode.

1. durch Verletzung des Zahnfollikels oder seine Verdrängung durch Traumen, Kieferbrüche u. dgl.“

Ueber einen diesbezüglichen Fall referiert G a s p a r i n i in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1930.“

Es handelt sich um einen 12 Jahre und 9 Monate alten Patienten, der infolge einer Zangengeburt ein Trauma durch die Zange erlitt. Dem Patienten fehlten auf der rechten Seite alle Milchzähne und einige bleibende Zähne. Die Zahnkeime sind also durch das Trauma während der Geburt verstümmelt bzw. zerstört worden.

„2. durch konstitutionelle Erkrankung, Rachitis, Lues.“

Bei den konstitutionellen Erkrankungen, die die Zahnbildung und weiterhin den Durchbruch beeinflussen, handelt es sich meistens um Störungen der inneren Sekretion, um Hyper-, Hypo- oder Dysfunktion der endokrinen Drüsen. Welche Drüsen nun besonders daran beteiligt sind, ob Thy-mus-Drüse, Hypophyse, Nebennieren, Keimdrüsen oder Epithelkörperchen, bleibt noch zu erforschen. Bekannt ist, daß wir bei Myxödem und Kretinismus besonders häufig retinierte Zähne finden. Haben wir ja hier neben einem gestörten Wachstum auch starke Neigung zu Wurzelanomalien. Aehnlich liegt der Fall bei Lues, besonders bei der kongenitalen Lues. Auch hier finden wir durch Störungen des Knochenwachstums Detitionsanomalien. Es ist deshalb bei vorhandener Milchzahnretention immerhin geboten, unter gewissen Verhältnissen auch nach Lues zu forschen.

„3. durch Entzündung des Zahnfollikels oder seiner Umgebung.

4. durch degenerative Prozesse in den Follikeln (folliculäre Zahnzysten).“

Dabei ist zu unterscheiden, zwischen Ursache und Wirkung, ob die Retention bedingt ist durch degenerative Prozesse des retinierten oder des benachbarten Zahnes. Der erstere Fall kommt auch für die Milchzähne gelegentlich in Betracht. Wir sehen dann aber meistens, daß der bleibende zugehörige Zahn ebenfalls retiniert ist. So beschreibt C o h n in der D. Z. W. 1909 einen Fall von Retention des oberen linken Milch- und bleibenden Eckzahnes durch eine Follikularzyste. Ein weiterer Fall wird von Schupfer beschrieben, dort handelt es sich um die Retention des ersten Milchmolaren durch eine Follikularzyste. Der zugehörige erste Prämolare war ebenfalls retiniert. Die Krone des ersten Milchmolaren ragte in den Hohlraum der Zyste hinein.

Die andere Möglichkeit, daß die Ursachen von einer Zystenbildung des Nachbarzahnes ausgeht, kommt für Milchzähne wohl kaum in Frage, da als Verdrängungsursache weniger Follikular- als vielmehr Radikularzysten in Frage kommen. In dem Zeitpunkt, in dem sich Wurzel-Zysten bilden, sind schon alle Milchzähne durchgebrochen, sodaß die Wirkung höchstens den darunter liegenden bleibenden Zahn betreffen kann.

Verdrängung des Milchzahnes durch Odontome und Sarkome kommt für das jugendliche Gebiß so gut wie nicht in Frage.

Alle diese Fälle reiht L u n i a t s c h e c k in den nächsten Abschnitt ein.

„c) Durch Verdrängung der Zahnanlage durch Geschwülste (Odontome, Zysten von Zahnwurzeln der Nachbarzähne, Sarkome u. a.)

III. Heredität.

IV. Verwachsungen von Zahn mit Kieferknochen.“

Die beiden letzten Punkte stellen äußerst seltene Ursachen dar. Was die Heredität betrifft, so finden wir verschiedene Fälle beschrieben, die die Möglichkeit des erblichen Einflusses auf retinierte Zähne zu beweisen scheinen. Doch glaube ich, daß weniger die Veranlagung zur Retention selbst als vielmehr ein anormal gebauter zu enger Kiefer vererbt wird, der dann infolge Platzmangel zur Retention eines Zahnes Anlaß gibt. Häufig können wir Prognathie und Progenie durch ganze Familien verfolgen. Da aber die Feststellung der erblichen Ursachen schon beim bleibenden Gebiß auf große Widerstände stößt, sei es, daß uns die Patienten meistens keinen Aufschluß geben können, oder daß uns die Untersuchung mehrerer Familienmitglieder aus örtlichen Ursachen unmöglich ist, so wird sich die Vererbung von Milchzahnretention höchstens einmal zufällig durch die Aufmerksamkeit der Mutter feststellen lassen.

Fragen wir nun nach den klinischen Symptomen, die uns auf das Vorhandensein eines retinierten Milchzahnes im Kiefer schließen lassen, so können wir als Verdachtsmomente Artikulationsstörungen, Stellungsanomalien, Drehung der benachbarten Zähne um ihre Achse und Deformitäten der Zahnalveole angeben. Die Kieferbögen können auf der Seite des retinierten Zahnes abgeplattet sein. Manchmal trifft man auch eine vestibuläre oder linguale Anschwellung der betreffenden Kieferpartie, die in ganz seltenen Fällen

bis zu einer Asymetrie des Gesichtes führen kann. Subjektive Beschwerden fehlen meistens vollkommen, jedenfalls sehr lange Zeit.

Die Retention der Milchzähne ist häufig vergesellschaftet mit der Retention des entsprechenden bleibenden Zahnes, da letztere teilweise zwischen den Wurzeln der Milchzähne angelegt werden. So kann auch bei Fehlen eines bleibenden Zahnes Verdacht geschöpft werden, daß außer dem bleibenden Zahn noch ein Milchzahn im Kiefer steckt.

Werden durch den retinierten Zahn irgendwelche Komplikationen im Kiefer hervorgerufen, so veranlassen die subjektiven Beschwerden den Patienten, sich in zahnärztliche Behandlung zu begeben. Durch eine Kommunikation des retinierten Zahnes mit der Mundhöhle kann dieser kariös werden, wodurch die gleichen Folgeerscheinungen wie bei anderen Zähnen eintreten, häufig mit dem Unterschiede, daß die Erscheinung wegen der Tiefenlage dieser Zähne im Knochen unangenehmer als gewöhnlich sind. Starke Schwellung und Rötung oder eine vorhandene Fistelöffnung läßt auf das Vorhandensein eines eitrigen Prozesses in der Tiefe schließen. Ein Abszeß, Ostitis oder Osteomyelitis kommen in Frage, doch wird als primäre Ursache häufig das Vorhandensein eines retinierten Milchzahnes festgestellt. Eine Röntgenaufnahme macht die Diagnose nicht mehr allzu schwierig. Auch Zysten, die ihre Entstehungsursache in einem retinierten Milchzahn haben, sind, wie schon erwähnt, häufig beobachtet worden. Es handelt sich dann um eine Follikularzyste. In welche Zeit der Beginn der Entwicklung einer Follikularzyste fällt, ist heute noch nicht vollkommen klagestellt. Bauer z. B. nimmt an, daß die Follikularzysten in der Entwicklungszeit des Zahnkeimes entstehen, während Kantorowicz der Ansicht ist, daß die Störung, die zur Entstehung der Zyste führt, erst nach Abschluß der Entwicklung des Zahnes einsetzt. Broca nimmt je nach der Entwicklung des retinierten Zahnes den Beginn der Störung an: enthält die Zyste keinen Zahn, so war noch keine Hartschubstanz gebildet; sind Rudimente vorhanden, so wurde zur Zeit der Störung Schmelz und Dentin gebildet und ein voll entwickelter Zahn, wenn die Entwicklung der Zahnkrone abgeschlossen war.

Während Broca für die Ursache der Zystenbildung eine Entwicklungsstörung ansieht, wird neuerdings von verschiedenen Autoren den Malassezschen Epithelresten die

größte Bedeutung bei der Zystenbildung zugeschrieben. Diese Epithelreste stammen von den äußeren Schmelzzellen des Schmelzkeims und „tapezieren“ den erweiterten Follikelbalg aus. Die Hohlraumbildung erfolgt nach Partsch durch fettige Degeneration des abgeschnürten Binde- und Granulationsgewebes, während Römer dem schleimig-hydropsichen Zerfall der Epithelzellen im Zentrum der Epithelnester die Hohlraumbildung zuschreibt. Der Zysteninhalt setzt sich aus Gewebsflüssigkeit der Umgebung, aus abgeschilferten Epithelien, Fett und Colesterinkristallen zusammen. Jahrelang kann die Zyste unbemerkt im Kiefer liegen und sich vergrößern, bis sie eines Tages durch Verdrängung der umliegenden Gewebe oder infolge Vereiterung dem Träger mehr oder minder heftige Schmerzen verursachen wird. Eine Röntgenaufnahme wird dann immer Aufschluß geben über das Vorhandensein der Zyste und des retinierten Zahnes. Die Krone des retinierten Zahnes wird in das Lumen der Zyste hineinragen.

Um nun noch kurz auf die Therapie zu kommen, wäre zu erwähnen, daß retinierte Milchzähne, die keinerlei Beschwerden verursachen, ruhig im Kiefer belassen werden können, dies besonders mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, den dazugehörigen bleibenden Zahn oder Zahnkeim bei der Operation nicht zu schädigen. Treten irgendwelche Komplikationen, wie sie beschrieben wurden, zu dem retinierten Zahn, so ist natürlich ein chirurgischer Eingriff unbedingt erforderlich. Der Operationsgang wird sich dann je nach der Lage des entsprechenden bleibenden Zahnes bzw. Zahnkeimes richten.

Kasuistische Beiträge.

Anschließend möchte ich nun zwei interessante Fälle von primärer, totaler Retention eines Milchzahnes bringen, von denen der erste Fall ein Beispiel für die Retention darstellt, von der der Träger wohl nie etwas gewußt hat, während wir beim zweiten Fall das Auftreten von Komplikationen sehen werden.

Fall 1. Dieser bemerkenswerte Fall wurde von Guido Fischer beschrieben, der ihn in der Sammlung des pathol. anatomischen Institutes zu Greifswald zufällig entdeckte. Fischer stellte an einem Schädel eines etwa 20-jährigen Mannes mit tadellos erhaltenem Gebiß an der rech-

ten Seite des Ober- und Unterkiefers die Retention des zweiten Milchmolaren fest. Im Unterkiefer war außerdem der zweite Prämolare retiniert. Im Oberkiefer konnte eine leichte Verdrängung des zweiten Prämolaren gegen den Gaumen bemerkt werden. Nachdem der zweite Prämolare des Unterkiefers, wie die Aufmeißelung zeigte, in horizontaler Lage im Kiefer steckte, nahm der Verfasser an, daß der zweite Prämolare infolge der durch den retinierten Zahn bedingten Raumbeengung seine ursprüngliche Keimlage beibehalten habe, „statt sich um 90 Grad zu drehen“. Wenn der obere Prämolare nicht retiniert war, so ist es ein Zeichen dafür, daß derselbe „nicht innerhalb des Wurzelsystems des Milchmolaren gebildet sein konnte“, wie dies gewöhnlich der Fall ist. Der retinierte Zahn des Unterkiefers zeigte zwei auffallend divergente Wurzeln, während der retinierte Milchzahn des Oberkiefers drei Wurzeln, und zwar eine kräftige palatinale und zwei kurze buccale Wurzeln aufwies.

Dieser Fall zeigt eindeutig, daß durch die Retention von Milchzähnen in der Tiefe der Kiefer eine schwere Störung der permanenten Zahnreihe verursacht werden kann. Weiter beweist dieser Fall, daß wohl in den meisten Fällen mit einer Milchzahnretention auch die Retention des entsprechenden bleibenden Zahnes vergesellschaftet ist. Da es sich in den meisten Fällen um die Retention von Milchmolaren handelt, wird nur in denjenigen Fällen, in denen zufällig der Prämolare außerhalb der Wurzeln des Milchmolaren angelegt wird, ein Erscheinen des Prämolaren möglich sein. Auch in diesen Fällen wird er dann meistens eine mehr oder weniger starke Stellungsanomalie aufweisen, was uns wieder ein Fingerzeig dafür sein kann, daß im Innern des Kiefers ein retinierter Zahn steckt.

Fall 2. Dieser Fall, der der französischen Literatur entnommen und der von V. A. L a t t é s beschrieben wurde, ist deshalb sehr interessant, weil es sich einerseits um eine erst 5½ Jahre alte Patientin handelt und andererseits, weil Komplikationen durch einen kleinen chirurgischen Eingriff in der Gegend, in der der Zahn erscheinen sollte, hervorgerufen wurden. Das Kind wurde von seiner Mutter in die Klinik gebracht, da der zweite rechte untere Milchmolar noch nicht durchgebrochen war. Vor einigen Monaten wurde von einem Zahnarzt eine Incision gemacht, um den Durchbruch des Zahnes zu beschleunigen. Schwellung und Rötung, sowie Schmerzhaftigkeit war die Folge. Die Inspek-

tion zeigt keine Kieferklemme, aber Lymphdrüsenanschwellung. Die Artikulation ist normal. Unten rechts ist der erste Milchmolar der letzte Zahn der Zahnreihe. Dahinter sieht man eine Einziehung des Zahnfleisches und jenseits davon eine Vortreibung von dem durchbrechenden 6-Jahr-Molaren. Das Zahnfleisch ist gerötet, schwammig und abgelöst. Bei Druck sondern sich einige Tropfen Eiter ab. Mit einem Stylet fühlt man einen harten Körper, der Zahn selbst ist nicht zu sehen. Das Röntgenbild zeigt einen eingeschlossenen Milchzahn, der in normaler Durchbruchrichtung gelegen ist. Auf der Kaufläche befindet sich eine beträchtliche Karies. Weiterhin sieht man, daß sich der 6-Jahr-Molar an der distalen Kante des zweiten Milchmolaren entlang schiebt. Der Zahn wird entfernt, die Heilung ist normal. Auf dem Grund der Operationshöhle wird der Follikel des zweiten Prämolaren beobachtet, der durch die Operation keinerlei Schädigung erleidet.

Die sekundäre totale Retention.

Für die Erscheinung der Wiedereinschließung eines Zahnes in den Kiefer, nachdem er bereits in der Zahnreihe Platz genommen hatte, prägen die Autoren verschiedene Bezeichnungen. So trifft man in der Literatur Reinclussion, Reimpaktion, Ingression und sekundäre Retention. Wir wollen uns für die letztere Bezeichnung entschließen. In der deutschen Literatur finden sich nur spärliche Angaben über die Erscheinung der sekundären Retention, während besonders die französische Literatur der sekundären Retention besondere Aufmerksamkeit schenkt. Auch bei der sekundären Retention wollen wir ebenfalls wie bei der primären Retention nur jene Fälle ins Auge fassen, bei denen der Zahn wieder vollkommen in den Kiefer eingeschlossen wurde.

In allen bis jetzt beobachteten Fällen handelt es sich um die Retention des zweiten Milchmolaren, der wohl wegen seiner Stellung am Schlusse der laktalen Zahnreihe besonders disponiert dazu erscheint. Einen tatsächlichen Beweis für die sekundäre Retention stellen jene Fälle dar, bei denen die retinierten Zähne Amalgamfüllungen aufwiesen, ein sicheres Zeichen, daß die Zähne schon einmal in der Mundhöhle erschienen waren. Nicht immer dagegen kann die von manchen Autoren angegebene Beobachtung einer Karies des aufgefundenen retinierten Zahnes als Beweis gelten,

denn in den meisten Fällen ist für die Entstehung einer Karies auf der Zahnkrone ein Fistelgang verantwortlich zu machen, der die Verbindung mit der Mundhöhle herstellt. Dadurch können Bakterien und Mundsekret zu dem retinierten Zahn gelangen und die Karies bewerkstelligen.

Welche Ursachen führen zur sekundären Retention? Es kommt nur eine einzige Theorie in Frage: der Zahn wird auf mechanischem Wege wieder in die Tiefe versenkt. Für das Zustandekommen der sekundären Retention gibt Dorian zwei vorangehende Bedingungen an.

- a) Eine merkliche Infraposition des betreffenden Zahnes (partielle Retention).
- b) Aufhebung des dentalen Gleichgewichtes, die den Anreiz zur Deplazierung gibt.

Dorian schreibt weiter (in freier Uebersetzung):

„Diese Gleichgewichtsstörung scheint im Moment des Durchbruches des zweiten bleibenden Molars und selbst kurze Zeit zuvor vor sich zu gehen. Der durch den genannten Zahn ausgeübte mesiale Druck bricht das etwas unsichere Gleichgewicht der dem retinierten Zahn benachbarten Zähne und gibt dadurch den Anreiz zur Deplazierung.“

Ich glaube aber nicht, daß damit alle Bedingungen, die für die sekundäre Retention in Frage kommen, Erwähnung gefunden haben. Auch scheint mir die Festlegung des Zeitpunktes, wie es Dorian mit der Angabe der Durchbruchzeit des zweiten Molaren getan hat, zu weit gehend. Es sind Fälle beobachtet worden, bei denen die Kinder noch nicht 8 Jahre alt waren, also bei weitem noch nicht der Zeitpunkt des Durchbruches des zweiten bleibenden Molaren erreicht war.

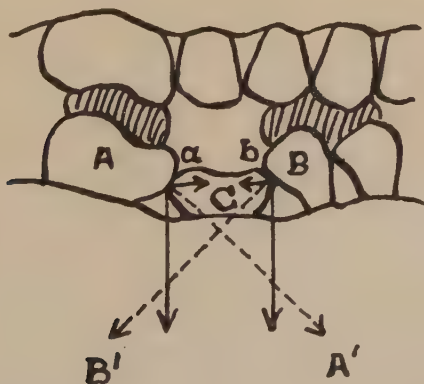
Betrachten wir uns den Zahnbestand, wie wir ihn bei einem 9—10 Jahre alten Kinde normalerweise vorfinden. Die beiden bleibenden Schneidezähne sind durchgebrochen, Milcheckzahn und erster Milchmolar können vielleicht noch da sein. Der zweite Milchmolar ist bestimmt noch vorhanden, da der Ersatzzahn (der zweite Prämolare) so ziemlich am Schlusse der zweiten Dentition zwischen 11 und 14 Jahren durchbricht. Die Zahnreihe wird der 6-Jahr-Molar abschließen. Wir sehen also, daß der zweite Milchmolar, also der Zahn, der für die sekundäre Retention in Frage kommt, am längsten im Kiefer verbleibt. Mesial und distal von ihm stehen bereits die bleibenden Zähne, der erste Prämolare

und der 6-Jahr-Molar. Ist nun, wie schon erwähnt, der zweite Milchmolar partiell retiniert, d. h. seine Kaufläche reicht nicht bis zur Kauebene heran, so werden durch den Kaudruck der kräftiger gebauten bleibenden Nachbarzähne an den Approximalflächen Kräfte hervorgerufen, die den zweiten Milchmolaren in die Tiefe „drücken“. Ähnlich ist es bei stark kariös zerstörten Milchmolaren. Auch hier haben wir dieselben Gleichgewichtsverhältnisse wie bei partiell retinierten Zähnen. Der zweite Milchmolar wird auch hier durch die Nachbarzähne wieder gleichsam in den Kiefer hineingedrückt werden. Eine weitere Möglichkeit ist die frühzeitige starke kariöse Zerstörung und anschließende Extraktion des 6-Jahr-Molaren. Der zweite bleibende Molar, der frühestens mit dem 10. Lebensjahr, im Durchschnitt mit 12 Jahren erscheint, wird dadurch weiter mesial und durch den Kaudruck auch nach mesial geneigt durchbrechen. Der zweite Milchmolar wird infolge der durch die Extraktion bedingten Lücke etwas nach distal absinken. Diese Bewegung wird noch durch den durchbrechenden ersten Prämolaren verstärkt, wobei ihm auch in distaler Richtung eine gewisse Bewegungsfreiheit gestattet ist. Der nach mesial geneigte zweite bleibende Molar wird nun mit seiner mesialen Fläche auf die Krone des zweiten Milchmolaren treffen, was wiederum ein Tiefertreten dieses Zahnes zur Folge hat.

Es mag vielleicht entgegengehalten werden, daß mit 10 Jahren der zweite Milchmolar meistens schon ausgefallen ist. Dem ist nun keineswegs immer so. Im Durchschnitt liegt die Durchbruchzeit des zweiten Prämolaren später. Wesentlich ist aber der Durchbruch selbst, mit anderen Worten die Resorption der Wurzeln des Milchmolaren. Wodurch wird nun die Resorption derselben, die Voraussetzung für die normale zweite Dentition, bewirkt? Durch das Vordringen des bleibenden Ersatzzahnes! Dieser kann in anormalen Fällen entweder nicht angelegt oder retiniert sein, oder in einer falschen Durchbruchrichtung liegen und nach außen oder innen vom Zahnbogen durchbrechen. In diesen Fällen persistiert dann der Milchzahn. Man hat häufig beobachtet, daß mit der sekundären Retention des Milchmolaren eine primäre Retention des Ersatzzahnes vergesellschaftet war. Die Folge dieser primären Retention ist dann ein Sistieren des Milchmolaren in einem Lebensalter, wo der Milchzahn sonst längst durch den bleibenden Zahn ersetzt

sein mußte. Treten nun zu dem Verbleib des Milchzahnes im bleibenden Gebiß noch die geschilderten Bedingungen, wie Infraposition und Zerstörung durch Karies dieses sistierenden Zahnes und vorzeitige Extraktion des 6-Jahr-Molaren, so ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit sekundärer Retention des zweiten Milchmolaren zu rechnen. Wie wirken die sekundären Kräfte auf den sekundär retinierten Zahn? Man kann bei dieser Form der Retention zwei Zeiten voneinander trennen:

1. mesiale und distale Neigung der Nachbarzähne. Es neigen sich gleichzeitig der erste Prämolare nach distal und der 6-Jahr-Molare nach mesial, bis sie in Berührung mit dem Milchzahn kommen.
2. das „eigentliche Eindrücken“ des Zahnes in den Kiefer durch den Kaudruck, der sich durch die Nachbarzähne auf die Zahnkrone fortpflanzt. Die Wirkung des Kaudruckes wird eine schematisierte Skizze veranschaulichen.



C ist der Milchmolar, der retiniert wird. A und B stellen die beiden Nachbarzähne dar. a und b sind die beiden Kontaktpunkte des retinierten Zahnes mit seinen Nachbarn. A' und B' sollen die Kräfte veranschaulichen, die beim Kauakt auf den Milchmolaren wirken. Jede dieser Kräfte läßt sich in eine horizontale und in eine vertikale Komponente zerlegen. Die horizontalen Komponenten heben sich gegenseitig auf, da sie entgegengesetzt gerichtet und von ungefähr gleicher Stärke sind. Im Gegensatz dazu wirken die vertikalen Komponenten in einer Richtung und addieren

sich. Die Widerstandskräfte des Ligamentum cirkulare und der Alveole sind dem Drucke auf die Dauer nicht gewachsen. Der Zahn wird in die Tiefe gedrückt und verschwindet schließlich vollständig unter dem Zahnfleisch.

Das klinische Bild der sekundären Retention kann oft recht schwierig zu erkennen sein. Es zeigt große Ähnlichkeit mit der primären Retention. Die Ansichten der Autoren über das klinische Bild unterscheiden sich noch beträchtlich. Während Schmutziger einen Fall beschreibt, bei dem der sekundär retinierte Zahn für die Bildung einer Follikularzyste verantwortlich gemacht wurde, hat Quintero dagegen noch nie die Bildung einer Zyste feststellen können. Er beschreibt einen Fall, der ohne jede Komplikation verlief. Nach Dorian ähnelt das Bild der sekundären Retention dem Aussehen der primären totalen Retention mit „desinclusion“.

Ich glaube, daß wir es in den meisten Fällen mit Komplikationen zu tun haben werden. Meistens wird ein Fistelgang auf die Anwesenheit eines sekundär retinierten Zahnes in der Tiefe schließen lassen. Treten Zysten auf, so wird man es wohl immer mit Wurzelzysten, ausgehend von der nekrotischen Pulpa, zu tun haben. Ein Abszeß wird dem Patienten heftige Schmerzen verursachen und ihn veranlassen, sich in zahnärztliche Behandlung zu begeben. Stellungsanomalien der Zähne, ein Diastema zwischen dem ersten Prämolaren und dem 6-Jahr-Molaren, weiterhin Fehlen des zweiten Prämolaren, Schwellung und Sekretabsonderung werden Verdacht schöpfen lassen, daß in der Tiefe ein sekundär retinierter Zahn zu suchen ist. Die sichere Diagnose wird erst das Röntgenbild ermöglichen. Eine etwa vorhandene Füllung des Zahnes wird der beste Beweis für das Vorhandensein eines sekundär retinierten Zahnes sein. Vorsichtig sein muß man, bei Vorhandensein einer Karies, die, wie schon erwähnt, keineswegs als Beweis der sekundären Retention dienen kann.

Bei der Therapie der sekundären Retention können zwei Wege gegangen werden.

1. In der Mehrzahl der Fälle, das heißt in allen jenen Fällen, bei denen wir irgendwelche Infektionen, Eiterungen, Fistel- oder Zystenbildung bemerken, wird nur die chirurgische Behandlung zum Ziele führen. Weichteilschnitt, Aufmeißelung des Kiefers, Entfernung des Zahnes, Auskratzung etwaiger Granulationen und Vernähung. Bei der

Operation läuft man aber Gefahr, daß der zugehörige Prämolare, der primär retiniert ist und geschädigt wird, nicht mehr durchbricht und ebenfalls etwaige Komplikationen hervorruft. Man wird sich deshalb vor der Operation durch verschiedene Röntgenaufnahmen genauestens über die Lage des zweiten Prämolaren orientieren müssen. Ist der Milchmolar entfernt, wird durch orthodontische Maßnahmen für die Separierung und Aufrichtung des ersten Prämolaren und 6-Jahr-Molaren gesorgt, um für den zweiten Prämolaren Platz zu schaffen.

2. Bei jenen seltenen Fällen, die ohne Komplikationen verlaufen, werden wir, wenn überhaupt eine Behandlung in Frage kommt, die orthodontische Behandlung vorziehen. Durch eine geeignete Apparatur wird man den Versuch machen, die beiden geneigten Zähne, den ersten Prämolaren und den 6-Jahr-Molaren aufzurichten. Die beiden Zähne werden überkappt und durch eine Federkraft, die an den beiden Kappen angreift, voneinander getrennt. Dadurch wird der Durchbruch des sekundär retinierten Milchmolaren wieder ermöglicht. Der Milchmolar wird extrahiert oder sich selbst überlassen, bis er ausfällt. Der zweite Prämolare wird in die Lücke nachrücken. Unterbleibt aber der Durchbruch des zweiten Prämolaren infolge abnormer Verlagerung, so wäre eine anschließende prothetische Behandlung sehr zu empfehlen. Eine Brücke mit dem ersten Prämolaren und dem 6-Jahr-Molaren als Stützpfeiler würde die Lücke ausfüllen und eine erneute Kippung der Zähne verhindern.

An Hand einiger interessanter Fälle aus der Literatur sei mir gestattet, die sekundäre Retention noch etwas anschaulicher zu machen.

Fall 1. Die erwachsene Patientin E. K. kommt in zahnärztliche Behandlung wegen einer Fistel in der Gegend des oberen rechten Molaren. Außer 6+ fehlte auch 5+. 7+ war stark nach mesial geneigt. Das Röntgenbild zeigte einen im Oberkieferknochen eingeschlossenen „radiopaken Körper“, an dem ein ringartiger Teil und ein wurzelförmiger Fortsatz festgestellt wurde. Rund um den Körper herum ein „radioluzenter Hof“, distal des als Kronenteil gedeuteten Schattens eine Aufhellung, die an einen verbreiterten Periodontalspalt erinnert. Der krankhafte Prozeß wurde operativ angegangen, es wurde nichts Nennenswertes gefunden, ebenfalls zeigte sich keine Heilungstendenz. Die

Patientin wurde an die chirurgisch-poliklinische Abteilung des zahnärztlichen Instituts Zürich überwiesen. Eine neue Röntgenaufnahme zeigte oberhalb der Wurzel des 7+ einen Schatten, der auf der ersten Aufnahme nicht bemerkt wurde. Der „radiopake Körper“ in der Höhle war verschwunden. Die Patientin wurde operiert. Bei Eröffnung des Herdes traf man auf einen harten Körper, der entfernt wurde. Die Granulationen wurden ausgekratzt, mit Jodoformgaze drainiert. Normale Heilung. Der entfernte Körper ließ sich als Milchkolar diagnostizieren, mit stark resorbierten Wurzeln und deutlichem Schmelzwulst. „Die äußere Begrenzung der Krone ist teilweise mit einer ganz dichten, harten knotigen Schicht von Zahnstein bedeckt. Auf der okklusalen Fläche ist eine tief kariöse Höhle, die ebenfalls teilweise mit Zahnstein überzogen ist. Wir diagnostizieren diesen Fall als eine Reinclusion eines 05+. Um die Krone hat sich eine Höhle mit Granulationen gebildet, die immer fistelte.“ (P. Schmutziger, Schweiz. Monatsschrift für Zahnheilkunde 1934, Nr. 11, Seite 888.)

Man muß bei diesem Fall sehr vorsichtig bei der Diagnose als sekundäre Retention sein. Es könnte bei diesem Falle auch an primäre Retention gedacht werden. Schmutziger führt die Karies als Hauptbeweis für die sekundäre Retention an. Diese braucht aber aus bereits wiederholt erwähnten Gründen kein Beweis dafür zu sein. Was den Zahnsteinansatz anbetrifft, dürfte dieser durch die langdauernde Eiterung bedingt sein. Als Beweis gelten kann schließlich nur die starke mesiale Neigung des 7+, der dadurch den Platz von 6+ und 5+ vollkommen einnimmt. Begünstigt wurde die Retention durch die primäre Retention des zweiten Prämolaren.

Nachdem in diesem Falle der 6+ fehlt, wäre auch die Frage zu erwägen, ob nicht eventuell auch bei den bleibenden Zähnen die sekundäre Retention möglich wäre. Theoretisch wäre folgender Vorgang möglich: Durch starke kariöse Zerstörung erhält der 6-Jahr-Molar eine gewisse Infraposition. Durch das Fehlen des zweiten Prämolaren rückt der 6-Jahr-Molar etwas mesial. Durch das nunmehrige Fehlen der Kontaktpunkte neigen sich der erste Prämolar und der zweite Molar gegen den 6-Jahr-Molar. Durch den gleichen Mechanismus, wie bereits beschrieben, könnte der Zahn in die Tiefe befördert werden. Angaben des Patienten über den Verbleib des 6-Jahr-Molaren und Form des

entfernten Körpers haben bis jetzt noch nie die Diagnose für sekundäre Retention des 6-Jahr-Molaren stellen lassen.

Fall 2. Bei dem nächsten Fall, den James T. Quintero in „Fortschritte der Orthodontik“ 1931 I. 81, beschrieben hat, handelt es sich um sekundäre Retention ohne Komplikationen. Man sieht hier keinerlei Beschwerden auftreten. Die Patientin J. ist sieben Jahre alt. Sie zeigt eine untere Prognathie, die oberen Schneidezähne stehen sehr gedrängt und ungleichmäßig. Der obere rechte erste bleibende Molar ist bereits durchgebrochen, während der zweite Milchmolar fehlt. Nach Angaben des Vaters ist der Zahn niemals extrahiert worden. Das Zahnfleisch ist in der Gegend des zweiten Milchmolaren vollkommen normal. Zwischen dem rechten 6-Jahr-Molaren und dem ersten Milchmolaren besteht ein anormaler Zwischenraum. Das angefertigte Röntgenbild zeigt, daß der fehlende zweite Milchmolar im Kiefer eingeschlossen ist. Er steht in normaler Durchbruchstellung zwischen den Wurzeln des 6-Jahr-Molaren und dem ersten Milchmolaren. Die Therapie bestand in ausschließlich orthodontischen Maßnahmen, die das Erscheinen des zweiten Milchmolaren zur Folge hatten. Soweit der Krankheitsbericht.

Dieser Fall zeigt verschiedene Besonderheiten. Die Patientin ist erst sieben Jahre alt. Von den bleibenden Zähnen ist der erste Molar vorhanden. Der erste Prämolare, der sonst an der sekundären Retention beteiligt ist, fehlt noch. In der Hauptsache wird also der 6-Jahr-Molar die „treibende Kraft“ für die sekundäre Retention des zweiten Milchmolaren gewesen sein. Für die sekundäre Retention spricht die Tatsache, daß nach Aufrichtung des ersten bleibenden Molaren der Milchzahn durchgebrochen ist. Da der zweite Milchmolar in der Regel mit dem zweiten Lebensjahr seinen Platz eingenommen hat, hat der 6-Jahr-Molar, der distal von ihm angelegt wird, noch kein Hindernis für den Durchbruch sein können.

Fall 3. Im nächsten Fall, der ebenfalls von J. T. Quintero in „Fortschritte der Orthodontik“ 1931 beschrieben wurde, sieht man, wie durch den sekundär retinierten Zahn ein Abszeß hervorgerufen wurde.

Der Patient D. B. ist 10½ Jahre alt. Auf der rechten Seite zeigen sich Stellungsanomalien der Zähne, die linke

Seite ist normal. Der erste rechte obere Molar trifft in keinem Punkte mit dem unteren Molaren zusammen. Die Kaufähigkeit ist auf dieser Seite stark beeinträchtigt. Bei Palpation der Schleimhaut in der Gegend vor dem unteren rechten 6-Jahr-Molaren fühlt man eine kleine Vorwölbung, die an die Gegenwart eines durchbrechenden Zahnes erinnert. Eine Röntgenaufnahme bestätigt das Vorhandensein eines Milchmolaren in der Tiefe des Kiefers. Eine Behandlung unterblieb. Nach 1½ Monaten kommt das Kind wieder mit furchtbaren Schmerzen im rechten Unterkiefer vor dem ersten Molaren. Durch leichten Druck entleerte sich etwas Eiter. Mit Hilfe verschiedener Röntgenaufnahmen wurde die Lage des retinierten Zahnes festgestellt. Daraufhin wurde dieser operativ entfernt. Für die Infektion wurde die Fissurenkaries des Milchmolaren angeschuldigt.

Der Unterschied von Fall 2 und Fall 3 ist sehr charakteristisch. In Fall 2 keine wahrnehmbaren Erscheinungen, keine Entzündung, keine Schmerzen. Bei Fall 3 alle Symptome der Entzündung: Dolor, Calor, Rubor, Tumor und schließlich Funktio laesa. Während der Fall 2 wohl in den wenigsten Fällen einer Behandlung zugeführt wird, d. h. der Patient wird von seiner Zahnanomalie kaum etwas wissen und deshalb keinen Zahnarzt aufsuchen, wird bei Fall 3 die chirurgische Behandlung nicht zu umgehen sein.

Fall 4. Zum Schlusse sei noch kurz ein Fall erwähnt, der unwiderlegbar für die sekundäre Retention spricht. (Dorian: La Semaine Dentaire 1928, Seite 882.) Die Untersuchung des schon erwachsenen Patienten zeigt ein guterhaltenes Gebiß. Auf der rechten Seite im Unterkiefer fehlt der zweite Prämolare. Der erste bleibende Molar und der erste Prämolare sind stark gegeneinander geneigt. Eine Röntgenaufnahme zeigt die Retention des zweiten Milchmolaren zwischen den Wurzeln der beiden geneigten Zähne. Diese Retention ist vergesellschaftet mit der Retention des zweiten Prämolaren, dessen vollausgebildete Krone zwischen den stark divergierenden Wurzeln des retinierten zweiten Milchmolaren liegen. Das Röntgenbild läßt weiter in der Kaufläche des zweiten Milchmolaren eine Amalgamfüllung erkennen, deren Zustandekommen nur dadurch zu erklären ist, daß der Milchmolar schon einmal in der Zahnreihe Platz genommen hatte.

Abschließend wäre noch ein Wort über jene pathologischen Erscheinungen zu sagen, die durch primäre und se-

kundäre Retention hervorgerufen werden können. Dabei kommt für die Entstehung der pathologischen Prozesse nicht nur der Kiefer selbst, sondern auch entferntere Körperpartien in Frage. Besonders die amerikanische Literatur glaubt Zusammenhänge zu finden zwischen retinierten Zähnen und Epilepsie, Iritis, Choreoditis, Dementio praecox. U p s o n bringt die Retension von Zähnen in Zusammenhang mit Geisteskrankheit. Er stellte bei 32 von 58 Geisteskranken retinierte Zähne fest. Häufiger sind natürlich die örtlichen Ursachen im Kiefer selbst. Es sind wiederholt Fälle beobachtet worden, bei denen Trigeminusneuralgie in Zusammenhang gebracht wurde mit Zahnretention. Bei den Milchzähnen wird wohl in der Mehrzahl der Fälle die sekundäre Retention in Frage kommen. Durch das „Zurückwandern“ des Zahnes in den Kiefer besteht die Möglichkeit, daß irgendein Teil des Zahnes, in den meisten Fällen wohl eine Wurzel auf einen peripheren Nervenast drückt und so häufige Anfälle von Neuralgie verursachen kann. In jenen Fällen von Gesichtsneuralgie, bei denen keine örtlichen sichtbaren Ursachen festgestellt werden können, muß unbedingt der Kiefer röntgenologisch untersucht werden. Das Auffinden eines retinierten Zahnes wird dann für die Therapie der Trigeminusneuralgie den Weg zeigen. Wenn oben Allgemeinerkrankungen als Ursache retinierter Zähne besprochen werden, so brauchen diese ursächlich gar nicht durch den retinierten Zahn bedingt sein. Vielmehr müssen jene pathologischen Prozesse, die der retinierte Zahn im Kiefer hervorruft, als ätiologische Momente angesehen werden. In Frage kommen: Follikular- und Radikularzysten, Abszesse, Ostitis und Osteomyelitis.

Zum Schlusse meiner Ausführungen sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. Chr. Greve für die freundliche Uebersetzung des Themas und für die Ratschläge bei der Bearbeitung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Bauer: Zur Frage der Retention der Zähne. Ergänzungen der ges. Zahnheilkunde 1913 Band III.
2. Berten: Ueber Zahnretention. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1910 Heft 4.
3. Bloch-Jørgensen: Retinierte Milchzähne. Ref. D.M.f.Z. 1930 Seite 578.
4. Dorian: La rétention totale des molaires temporaires. La Semaine Dentaire 1928, S. 877.
5. Fischer: Die Retention der Milchmolaren in der Tiefe des Ober- und Unterkiefers. D.M.f.Z. 1908, Seite 401.
6. Gasparini: Ref. D.M.f.Z. 1930, Seite 577.
7. Kantorowicz: Handwörterbuch der ges. Zahnheilkunde III, Seite 2484.
8. Kranz: Klinische Zahnheilkunde 1934.
9. Lattès: Ref. Fortschritte der Zahnheilkunde V. 2.
10. Luniatschek: Ursachen und Formen der Zahnretention. D.M.f.Z. 1906, S. 365.
11. Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde 1929.
12. Quintero: Zwei Fälle reimpakterter Milchmolaren. Fortschritte der Orthodontik 1931 I. 81.
13. Schupfer: Ueber Retention zweier gleicher Zähne verschiedener Zahnung. D.Z.W. 1934 Nr. 24.
14. Weißblatt: Zur Kasuistik der Zahnretention. D.M.f.Z. 1929, Seite 286.

Lebenslauf.

Ich, Bernhard Kellermann, wurde am 5. März 1913 zu Pressig i. Ofr. als Sohn des jetzigen Reichsbahnamtmanns Wilhelm Kellermann, geboren. Nach Besuch der Volksschule in Schwandorf trat ich 1923 in die Oberrealschule zu Regensburg über, siedelte aber bereits im November 1923 an die Realschule II in Nürnberg über. 1929 setzte ich meine Ausbildung an der alten Oberrealschule in Nürnberg fort, an der ich im März 1932 das Reifezeugnis erlangte. Alsdann widmete ich mich 3 Semester dem Studium der Chemie an der Universität Erlangen. — Ab Wintersemester 1933/34 wandte ich mich dem Studium der Zahnheilkunde an der Universität München zu. 1935 bestand ich dort die zahnärztliche Vorprüfung. Nach einem weiteren Studium von 3 Semestern an der Universität Erlangen erhielt ich im November 1936 die zahnärztliche Approbation.

